

Manual de Servicio

Unidad de Proyección

Easy Spray-H



1.1 Revisión 01/04/15
Ref. NR-00088



Antes de instalar y poner en funcionamiento la Unidad lea detenidamente toda la documentación técnica y de seguridad incluida en esta manual. Es importante que preste especial atención a la información contenida para conocer y comprender el manejo y las condiciones de uso de la Unidad. Toda la información está orientada a potenciar la Seguridad del Usuario y a evitar posibles averías derivadas de un uso incorrecto de la Unidad.

GARANTIA

GARRAF MAQUINARIA, S. A. (en adelante “GAMA”) otorga esta Garantía limitada al comprador originario (en adelante “Cliente”) para el equipo y los accesorios originales entregados con el equipo (en adelante “Producto”) contra cualquier defecto de diseño, materiales o fabricación del Producto en el momento de la primera compra por parte del usuario y por un periodo de duración de dos (2) años a partir de la misma.

Si durante el período de garantía, y en condiciones normales de uso, el Producto dejara de funcionar correctamente por causas imputables a defectos del diseño, del material o de la fabricación, el distribuidor autorizado del país donde se haya adquirido el Producto o el servicio de asistencia técnica de GAMA, reparará o reemplazará el Producto de acuerdo con lo establecido en las siguientes

CONDICIONES

a) La validez de esta garantía estará supeditada a la presentación, junto con el Producto entregado para su reparación o sustitución, de la factura original emitida por el distribuidor autorizado por GAMA para la venta del Producto, en la que deberá figurar la fecha de compra y el número de serie. GAMA se reserva el derecho a oponerse a prestar el servicio de garantía cuando los datos indicados no figuren en la factura o hayan sido modificados después de la compra del Producto.

b) El Producto reparado o reemplazado seguirá manteniendo íntegra la garantía original durante el tiempo restante hasta la finalización de la misma o durante tres (3) meses a partir de la fecha de reparación, si el período de garantía original restante fuese más corto.

c) Esta garantía no se aplicará a los fallos del Producto ocasionados por la deficiente instalación del mismo, por el desgaste natural de los componentes, por cualquier uso distinto del considerado normal para este Producto o que no cumpla estrictamente las instrucciones de uso facilitadas por GAMA; por accidente, por imprudencia, por ajustes, alteraciones o modificaciones del Producto no autorizadas por GAMA o por la utilización de accesorios, dispositivos de calefacción, equipos de bombeo y/o dispensadores que no hayan sido homologados o fabricados por GAMA.

d) La garantía aplicable a los componentes y accesorios que forman parte del Producto y que no han sido fabricados por GAMA se limitará a la garantía ofrecida por el fabricante originario de los mismos.

GAMA NO RECONOCERÁ OTRAS GARANTÍAS EXPRESAS, NI ORALES NI ESCRITAS, MÁS QUE ESTA GARANTÍA LIMITADA IMPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN LA ADECUACIÓN PARA UN USO CONCRETO, ESTÁN SUPEDITADAS A LA DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA ESCRITA. GAMA NO ASUME NINGÚN TIPO DE COMPROMISO NI RESPONSABILIDAD POR LOS POSIBLES PERJUICIOS O GASTOS OCASIONADOS POR FALLOS EN EL RENDIMIENTO DEL PRODUCTO, SU FUNCIONAMIENTO O POR EL DISPENSADO DEL MATERIAL A TRAVÉS DEL PRODUCTO, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN GASTOS ORIGINADOS POR DAÑOS A LAS PERSONAS O A LA PROPIEDAD. DE IGUAL FORMA, GAMA NO SE RESPONSABILIZARÁ EN NINGÚN CASO DE LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS ESPECULATIVOS O DE PÉRDIDAS COMERCIALES. LA REPARACIÓN O REPOSICIÓN DEL PRODUCTO DEFECTUOSO CONSTITUIRÁ EL CUMPLIMIENTO ÍNTEGRO DE LAS OBLIGACIONES DE GAMA FRENTE AL CLIENTE. GAMA NO GARANTIZA EN MODO ALGUNO LA IDONEIDAD O APTITUD DE SU PRODUCTO PARA CUALQUIER FINALIDAD O APLICACIÓN DETERMINADA.

Toda la información facilitada correspondiente a los componentes que no han sido fabricados por GAMA y que está basada en informes recibidos del fabricante originario, aunque se considera precisa y fiable, se proporciona sin garantía o responsabilidad de cualquier tipo expresa o implícita.

La cesión, venta o arrendamiento financiero del Producto por parte de GAMA, en ningún caso constituye, expresa o implícitamente, una autorización, asentimiento o concesión para la utilización de cualesquiera derechos o patentes, ni fomenta, impulsa o respalda su violación.

Las restricciones de garantía no suponen una limitación de los derechos legales del consumidor recogidos en la legislación nacional aplicable, ni afecta a los derechos derivados del contrato de compraventa entre consumidor y proveedor.





Toda la información proporcionada en este Manual de Servicio ha sido incluida con la confianza de que es cierta, aunque no constituye ninguna responsabilidad o garantía implícita o explícita. GAMA se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento y sin previo aviso, las mejoras y modificaciones necesarias en este Manual de Servicio con el propósito de rectificar posibles errores tipográficos, ampliar la información contenida o introducir los cambios producidos en las características y prestaciones del equipo.

SEGURIDAD Y MANIPULACIÓN

La Unidad dosificadora modelo **Easy Spray-H** ha sido diseñada y fabricada respetando las disposiciones de la Directiva sobre máquinas 89/392/CEE modificada y las Reglamentaciones Nacionales que la transponen. Cumple también las Directivas Europeas sobre compatibilidad electromagnética y seguridad eléctrica y las disposiciones de las Normas Armonizadas que le son de aplicación.

Este capitulo contiene información importante sobre seguridad, manipulación y utilización de la Unidad dosificadora modelo **Easy Spray-H**.



Antes de instalar y poner en funcionamiento la Unidad lea detenidamente toda la documentación técnica y de seguridad incluida en esta manual. Es importante que preste especial atención a la información contenida para conocer y comprender el manejo y las condiciones de uso de la Unidad. Toda la información está orientada a potenciar la Seguridad del Usuario y a evitar posibles averías derivadas de un uso incorrecto de la Unidad.

Una *¡ADVERTENCIA!* ***establece información para alertarle sobre una situación que puede causar lesiones graves si no se cumplen las instrucciones.***

Una *¡PRECAUCIÓN!* ***establece información que le indica como evitar daños a la Unidad o como evitar una situación que podría causar lesiones menores.***

Una *NOTA* ***es información relevante sobre el procedimiento que se está llevando a cabo.***

El estudio detenido del presente manual le proporcionará un mejor conocimiento del equipo y de los procedimientos. El seguimiento de las instrucciones y recomendaciones aquí contenidas reducirá el riesgo potencial de accidentes durante la instalación, utilización o mantenimiento la Unidad y le permitirá obtener un funcionamiento sin incidencias durante más tiempo, un mayor rendimiento y la posibilidad de detectar y resolver problemas de forma rápida y sencilla.

Conserve este Manual de Servicio, podrá realizar futuras consultas obteniendo información útil en todo momento. Si extravía el manual solicite un nuevo ejemplar a su distribuidor local **GAMA** o contacte directamente con **Garraf Maquinaria, S.A.**

¡ADVERTENCIA! ***El diseño de la Unidad dosificadora Easy Spray-H no permite su utilización en atmósferas potencialmente explosivas ni exceder los límites de presión y temperatura descritos en las especificaciones técnicas del presente manual.***

Al operar con la Unidad es imprescindible la utilización de vestuario adecuado y elementos de protección personal, incluyendo sin limitación guantes, gafas protectoras, calzado de seguridad y mascarilla facial. Utilice equipo respiratorio siempre que trabaje con la máquina en ambientes cerrados o con insuficiente ventilación. La implantación y seguimiento de medidas de seguridad no deben limitarse a las descritas en el presente manual. Antes de poner en funcionamiento la máquina debe realizar un riguroso análisis de riesgos derivados de los productos a dispensar, del tipo de aplicación y del entorno de trabajo.



Para prevenir posibles daños corporales originados por una manipulación incorrecta de las materias primas y disolventes utilizados en el proceso lea atentamente la información de seguridad facilitada por su proveedor.

Trate los residuos originados según la normativa vigente.



Desconecte la Unidad de la red de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en el interior de la consola eléctrica.

El mantenimiento eléctrico de la máquina sólo debe ser realizado por un electricista cualificado.

Para evitar daños causados por el impacto de fluidos a presión no abra ninguna conexión ni realice trabajos de mantenimiento en componentes sometidos a presión hasta que las presiones hayan sido completamente eliminadas.



Utilice protección adecuada al operar, mantener o estar presente en la zona de funcionamiento de la Unidad. Esto incluye pero no está limitado, a la utilización de mascarilla facial, gafas protectoras, guantes, zapatos y ropa de seguridad.



La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.



Para prevenir daños graves por aplastamiento o amputaciones, no trabaje con la Unidad sin las protecciones de seguridad de las partes móviles debidamente instaladas. Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad están correctamente montadas cuando finalice la realización de trabajos de reparación o mantenimiento.



CARACTERISTICAS

La Unidad dosificadora **Easy Spray-H** ha sido diseñada y construida para la aplicación de Poliureas, sistemas químicos para la espumación de Poliuretano y algunos sistemas Epoxy de dos componentes.

Sistema de Calefacción Principal

Compuesto por dos calentadores independientes sin juntas de estanqueidad. Cada calentador incorpora dos resistencias de 900 W que aportan al conjunto una potencia total de 1800 W, y los elementos de control y seguridad necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Su singular configuración permite obtener un diferencial de temperatura (ΔT) de 30º C y alcanzar temperaturas de aplicación de 80º C en condiciones normales de temperatura ambiente.

Sistema de Calefacción Mangueras



La máquina dispone de dos sistemas para mantener calientes los productos en las mangueras:

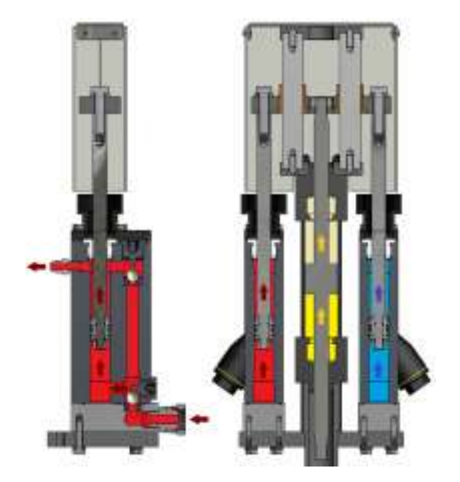
- Mangueras de recirculación (longitud máxima 11 metros)
- Manguera calefaccionada con hilo a una tensión de 230 V provista de sonda de temperatura. (longitud máxima 15 metros)

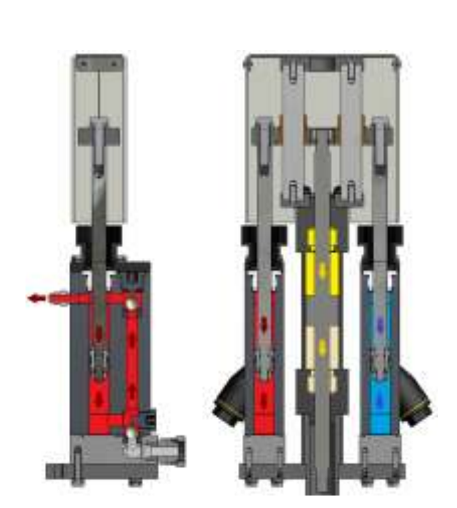
Si fuera necesario más longitud de mangueras, se puede utilizar la manguera estándar de Gama calentada mediante transformador (longitud máxima 48 metros)

Bombas Dosificadoras

Conjunto compuesto por dos bombas de pistón, de desplazamiento positivo, accionadas por un cilindro hidráulico de doble vástago.

El sistema de bombas con pistones paralelos proporciona un volumen constante y garantiza uniformidad de presiones en los dos sentidos de desplazamiento de la bomba.





ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Eléctricas

Tensión de Red: ________ 230 V
Frecuencia: ________ 50/60 Hz
Conexiones 1y2: ________ 2 fases de 220 V / 1 fase de 400 V + neutro
Potencia consumida conexión 1: ________ 3;3 kW (1.8 kW motor + 1.5 kW mangueras)
Potencia consumida conexión 2: ________ 3.6 kW (calentadores)
Consumo conexión 1: ________ 16 A
Consumo conexión 2: ________ 16 A

Mecánicas

Presión máxima de trabajo: ________ 175 Kgf/cm² (17.2 MPa) / 2.489 psi
Producción máxima relación 1:1: ________ 4 kg/min / 9 lb/min
Producción mínima: ________ 1 kg/min / 2,2 lb/min
Longitud manguera de recirculación: ________ 11 m
Longitud máxima de manguera con calefacción a 230 V: ________ 15 m
Compresor recomendado: ________ 1 HP monofásico
Peso aproximado: ________ 165 kg
Dimensiones: ________ H: 1165 mm / A: 605 mm / L: 744 mm



DESCRIPCIÓN GENERAL

Figura 1. Descripción General

1. **Depósito De Isocianato**
Contiene el componente químico A. Capacidad 30 litros.
2. **Depósito De Poliol**
Contiene el componente químico R. Capacidad 30 litros.
3. **Válvula recirculación Isocianato (solo para mangueras con recirculación)**
Permite seleccionar la recirculación o la proyección en el circuito de Isocianato.
4. **Válvula recirculación Poliol (solo para mangueras con recirculación)**
Permite seleccionar la recirculación o la proyección en el circuito de Poliol.
5. **Mangueras con calefacción (230 V)**
Mantienen la temperatura de los productos
6. **Sonda de temperatura manguera (solo para mangueras calefactadas)**
Controla la temperatura de los productos.
7. **Cuadro De Mandos**
Controla el correcto funcionamiento de la Unidad.
8. **Bomba Dosificadora de Isocianato**
Proporciona Isocianato al sistema.
9. **Bomba Dosificadora de Poliol**
Proporciona Poliol al sistema.
10. **Calentador De Isocianato**
Calienta el Isocianato a la temperatura prefijada.
11. **Calentador De Poliol**
Calienta el Poliol a la temperatura prefijada.
12. **Manómetro De Presión De Isocianato**
Indica la presión del circuito de Isocianato.
13. **Manómetro De Presión De Poliol**
Indica la presión del circuito de Poliol.
14. **Sonda Calentador Del Isocianato**
Proporciona información de la temperatura del calentador de Isocianato.
15. **Sonda Calentador Del Poliol**
Proporciona información de la temperatura del calentador de Poliol.
16. **Filtros De Entrada De Isocianato**
Evitan que partículas sólidas penetren en la bomba de Isocianato de la unidad.
17. **Filtros De Entrada De Poliol**
Evitan que partículas sólidas penetren en la bomba de Poliol de la unidad.
18. **Manómetro de Presión Hidráulica**
Indica la presión del circuito hidráulico.
19. **Presostato de Seguridad del Circuito de Isocianato**
Desactiva la electroválvula en caso de exceso de presión en el circuito del Isocianato.
20. **Presostato de Seguridad del Circuito de Pol**
Desactiva la electroválvula en caso de exceso de presión en el circuito del Poliol.



21. Regulador de Presión Hidráulica

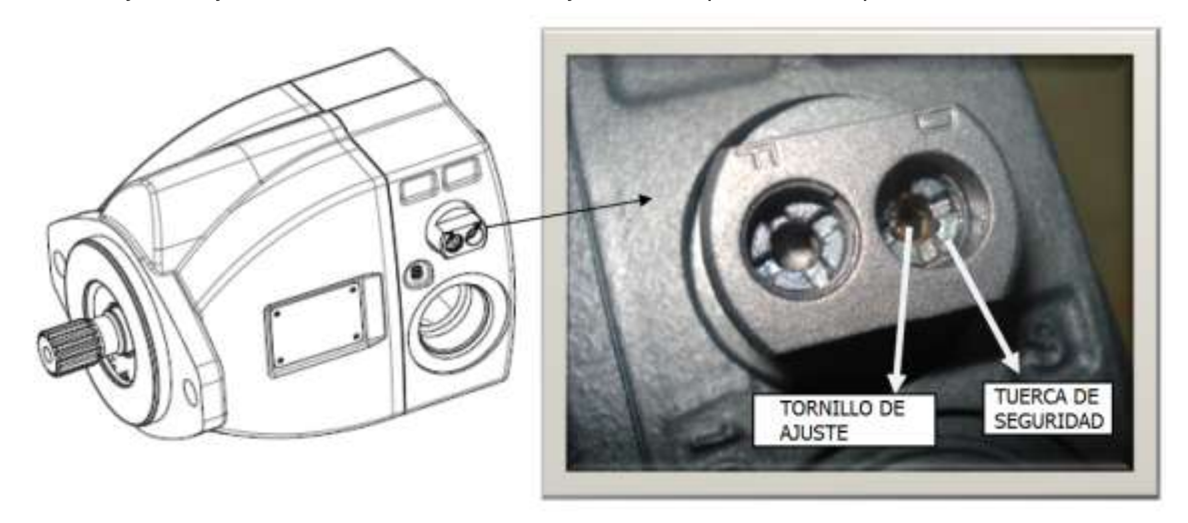
Permite incrementar o reducir la presión del sistema hidráulico.

Con Bomba VK.- Para incrementar la presión gire el pomo de regulación mostrado en sentido horario y para reducirla gírelo en sentido anti-horario.



Con Bomba BR.- La presión se regula con el tornillo de ajuste de presión (posición D).

Afloje la tuerca de seguridad con un destornillador de longitud corta. Para establecer el rango de presión gire el tornillo de ajuste con hexágono interior de 4 mm. Girando el tornillo de ajuste en sentido horario aumenta el flujo. Al girar el ajuste de tornillo en sentido anti horario disminuye el flujo. Una vuelta del tornillo de ajuste corresponde a una presión de 50 bar.



Cuando el tornillo de ajuste no se pueda girar hacia la derecha o hacia la izquierda con facilidad, es porque la tuerca de seguridad está bloqueando el tornillo de ajuste. En este caso, gire hacia la derecha el tornillo de ajuste para desbloquear la tuerca de seguridad.

Para la regulación de flujo (presión en “Standby”) el tornillo de ajuste (posición F) no debería requerir ajuste.

En ambos casos, para poder regular la presión del sistema hidráulico debe estar activada la tecla NORMAL o RETRACT.



Regule el sistema hidráulico de forma que la presión de salida de la unidad no exceda nunca la presión de trabajo de las mangueras de producto instaladas.

22. Depósito de aceite hidráulico

Contiene el aceite del sistema hidráulico de la unidad.

23. Cilindro hidráulico

Acciona las bombas de producto.

24. Nivel de aceite y termómetro

Permite visualizar el nivel de aceite del depósito e indica la temperatura del mismo.

25. Motor eléctrico

Acciona la bomba hidráulica.

26. Bomba hidráulica

Bomba de pistones de caudal variable. Bombea el aceite al cilindro hidráulico en la cantidad que requiere la unidad pudiéndose regular la presión de trabajo y el flujo.

27. Filtro de retorno hidráulico

Filtra las impurezas que pueda contener el aceite.

28. Tapón de llenado aceite hidráulico

Permite llenar el depósito de aceite.

29. Conector sonda manguera calefactada

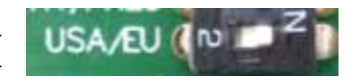
Permite el control de la temperatura en las mangueras.

30. Selectores DIP Sondas SCT



Permite seleccionar el modo de control de la calefacción de las mangueras en función de que éstas incorporen sonda SCT para el control directo de la temperatura o de que no incorporen sonda. Para efectuar la selección correcta del modo de control consulte la página 11, punto 2, de este manual. ***Para manipular el selector DIP la unidad debe estar desconectada.***

31. Selector DIP Unidades de Control



Ofrece la posibilidad de seleccionar las unidades de temperatura que se mostrarán en los displays del panel de control. Situar en la posición EU para que las unidades de temperatura sean grados Celsius (ºC) o situar en la posición USA para que las unidades de temperatura sean grados Fahrenheit. ***Para manipular el selector DIP la unidad debe estar desconectada.***

32. Selector DIP Motor



Permite activar o desactivar la función del sistema hidráulico. El ajuste se realiza en fábrica en función del modelo de máquina***. La función del selector “DIP Motor” sólo está activa en las Unidades de accionamiento hidráulico. Para manipular el selector DIP la unidad debe estar desconectada.***



PANEL DE CONTROL

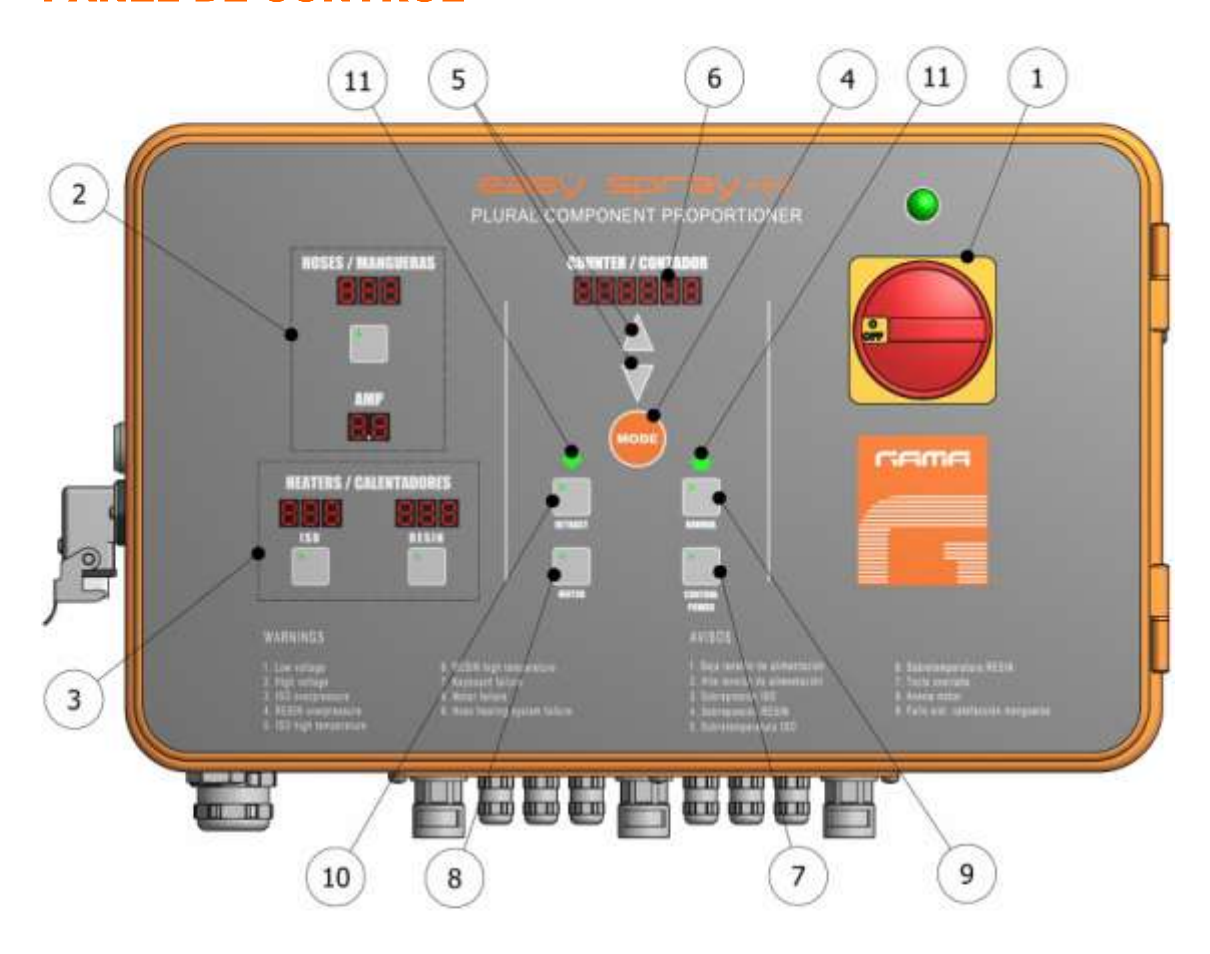


*Figura 2. **Panel de Control***

El Panel de Control permite seleccionar y fijar las condiciones óptimas de trabajo en función de las características y requerimientos de los productos que deben ser dispensados. Mediante la tecla MODE pueden ser introducidos los diferentes parámetros de control, fijando a voluntad los valores de temperatura y de intensidad y la cantidad total de ciclos a realizar. El display del parámetro seleccionado permanecerá intermitente durante unos segundos para poder cambiar los valores pulsando las teclas SUBIR / BAJAR. Una vez realizado el cambio pulse de nuevo la tecla MODE para que el nuevo valor quede memorizado.

El modo de modificación se interrumpirá automáticamente transcurridos unos segundos sin actividad en el teclado.

Los parámetros que pueden ser seleccionados y visualizados son los siguientes:

- Temperatura mangueras en el modo control automático (máximo 80º C)
- Intensidad Calefacción mangueras en el modo control manual (máximo 5.0 Amperios)
- Temperatura calentador Isocianato (máximo 90ºC)
- Temperatura calentador Poliol (máximo 90ºC)
- Número total de ciclos a realizar.
- Número de ciclos realizados

1. Interruptor General

Conecta y desconecta el suministro de electricidad al cuadro de control. Debe estar conectado (posición ON) para poder realizar cualquier operación con el equipo. Al situarlo en posición ON se iluminará el piloto verde situado en la parte superior del interruptor.

2. Hoses / Mangueras



El control de la calefacción de mangueras puede ser automático (opcional) cuando se utiliza sonda SCT para el control directo de la temperatura, o manual en el caso de no utilizar sonda SCT. El modo de control debe establecerse por medio de un selector DIP situado en el circuito impreso. Posicione el DIP "HOSE TEMP" en ON si la manguera del Isocianato incorpora sonda SCT; o posicione el selector DIP en OFF si la manguera del Isocianato no incorpora sonda SCT o si no está operativa por avería o por cualquier otra causa.

En el modo de control automático se mostrará la temperatura de la manguera del Isocianato (ISO), en el display correspondiente. En el modo de control manual sólo se visualizarán los amperios seleccionados. ***Para manipular el selector DIP, la unidad debe estar desconectada.***

HOSE TEMP ON
con sonda STC en la manguera ISO



HOSE TEMP OFF
control manual



Para seleccionar la temperatura cuando la Unidad funciona en el modo de control automático de la calefacción, pulse la tecla MODE**,** seleccione la temperatura requerida pulsando las teclas SUBIR/BAJAR y vuelva a pulsar la tecla MODE para memorizar el valor seleccionado. Siga el mismo procedimiento para seleccionar los Amperios Cuando la Unidad funciona en el modo de control automático el valor de la intensidad debe fijarse entre 4.5 y 5.0 Amperios.

No se permite programar una consigna de temperatura de las mangueras que sea superior a la consigna de la temperatura de los calentadores.

En caso de que solo funcione un sistema de control automático de temperatura (ISO o POL), el valor de temperatura limitante será el más alto fijado en los calentadores.

Se limitan las consignas de temperatura a 80ºC máximo para las mangueras y 90ºC máximo para los calentadores.





Para la entrada de datos, el orden será el siguiente:

- Se establece la temperatura en calentadores de ISO y POL.
- Se establece la temperatura en mangueras de ISO
- Se establece el consumo en amperios de las mangueras.
- Finalmente podrán introducirse el preselector de ciclo.

Si la sonda de control no está operativa, en el display de temperatura aparecerá el símbolo **(---)** y se desconectará la calefacción.

En las versiones con transformador, el pulsador inferior de este activa o desactiva la calefacción de la manguera. El pulsador dispone de un led que se ilumina cuando la calefacción está funcionando; si el led permanece intermitente indica que la calefacción esta activada pero no calienta.

La puesta en marcha de la calefacción de las mangueras no queda memorizada, debiéndose poner en marcha después de cada conexión de la tecla CONTROL POWER.

Para seleccionar la intensidad cuando la Unidad funciona en el modo de control manual de la calefacción, pulse la tecla MODE**,** pulse las teclas SUBIR / BAJAR para introducir el número de amperios requeridos y vuelva a pulsar la tecla MODE para fijar el nuevo valor.

Tome como referencia los valores indicados en el cuadro que se muestra a continuación para seleccionar la intensidad que permite alcanzar la temperatura de aplicación requerida:

3.0 A	**38º C**	**100º F**
3.5 A	**48º C**	**118º F**
4.0 A	**60º C**	**140º F**
4.5 A	**75º C**	**167º F**
5.0 A	**80º C**	**194º F**

Seleccione los amperios requeridos para un precalentamiento rápido.

Si se ha seleccionado una intensidad superior a 3.5 amperios, al pasar 20 minutos, la intensidad se regulará automáticamente a 3.5 amperios.

Esta intensidad no se podrá modificar por encima de los 3.5 amperios hasta que desconecte la calefacción de las mangueras y vuelva a conectarla.

La consigna programada por el operador de la máquina quedará memorizada para la siguiente puesta en marcha de la calefacción.

3. Heaters / Calentadores

El display muestra la temperatura en el calentador del Isocianato (ISO) y la temperatura en el calentador del Poliol (RESIN). Para introducir nuevos valores de temperatura pulse la tecla MODE**,** seleccione la temperatura requerida pulsando las teclas SUBIR/BAJAR y vuelva a pulsar la tecla MODE para memorizar el valor seleccionado.

Los pulsadores inferiores activan o desactivan el calentador de cada producto. Cada pulsador dispone de un led que se ilumina cuando el calentador está funcionando; si el led permanece intermitente indica que la calefacción está activada pero no calienta.

Si se produce sobre presión en el circuito de cualquiera de los productos la calefacción dejará de funcionar, momentáneamente, hasta que desaparezca el problema.

Si la sonda de control de temperatura no está operativa aparecerá el símbolo **(---)** en el display y se desconectará el calentador.

La puesta en marcha de los calentadores no queda memorizada, debiéndose poner en marcha después de cada conexión de la tecla CONTROL POWER.

4. Tecla Mode

Permite el acceso a la modificación de los distintos parámetros de control.

5. Teclas Subir / Bajar

Permiten aumentar o disminuir el valor de cada uno de los parámetros.

6. Counter / Contador

Display indicador de los ciclos realizados y de los ciclos a realizar. El contador de ciclos es incremental y puede ser puesto a cero pulsando simultáneamente las teclas SUBIR / BAJAR.

El sistema ofrece la posibilidad de preseleccionar un determinado número de ciclos de trabajo con la finalidad de que la Unidad se detenga cuando los haya realizado.

Para introducir el número de ciclos a realizar mantenga pulsada la tecla MODE hasta que el contador de ciclos presente intermitencias, seleccione el número de ciclos pulsando las teclas SUBIR / BAJAR y pulse la tecla MODE para memorizar el número de ciclos seleccionado.

Cuando la Unidad se ponga en marcha los ciclos realizados se irán deduciendo de los ciclos preseleccionados hasta completar el número total de ciclos solicitados. Una vez completados, el preselector del display marcará cero y la Unidad se detendrá.

En el display del contador de ciclos se mostrarán alternativamente, con intervalos de dos o tres segundos, los ciclos realizados (totalizador) y los ciclos pendientes de realizar (preselector). Los ciclos pendientes de realizar se visualizarán precedidos por el signo menos (-XXXXX).

El display del contador de ciclos también mostrará los avisos de alarma por posibles averías.

7. Tecla Control Power

Controla el contactor general que suministra tensión al circuito eléctrico de la calefacción de los calentadores y de las mangueras. Cuando la tecla está activada se ilumina el led situado en la misma. La desconexión es voluntaria al volver a pulsar la tecla, o automática si se produce una alarma por exceso de temperatura en los calentadores (alarmas nº 6 y nº 7) o por exceso de intensidad en el sistema de calefacción de las mangueras (alarma nº 9).

8. Tecla Motor

Puesta en marcha y paro del motor hidráulico. Cuando la tecla está activada se ilumina el led situado en la misma. La desconexión es voluntaria al volver a pulsar la tecla, o automática si se produce sobrecarga en el motor hidráulico (alarma nº 8). ***La función "Tecla Motor" sólo está activa en las Unidades de accionamiento hidráulico.***

9. Tecla Normal

Activa el funcionamiento normal de la máquina. Cuando la tecla está activada se ilumina el led situado en la misma.



10. Tecla Retract

Sitúa el eje de la bomba dosificadora de Isocianato en posición de retroceso para evitar que los pequeños restos de producto cristalicen sobre el eje. Pulse la tecla RETRACT siempre que pare la unidad. Cuando la tecla está activada se ilumina el led situado en la misma.

11. Pilotos Indicadores de Dirección

Indican el sentido de desplazamiento de las bombas dosificadoras. Si se produce sobre presión en el sistema se apagarán los pilotos y se activarán las alarmas números 3 y 4. Las funciones de las teclas NORMAL o RETRACT seguirán estando activas.

ALARMAS

Cuando la Unidad presente problemas provocados por alteraciones que afecten a su correcto funcionamiento, emitirá una señal sonora de alarma y mostrará un número en el display del COUNTER/CONTADOR. El sistema no permite resetear una alarma si previamente no ha sido resuelto el problema que la originó. Después de resetear debe pulsar la tecla MODE.

Las acciones a realizar para determinar las posibles causas que dan origen a la activación de las alarmas se indican a continuación:

1. **Tensión de Maniobra inferior a 170 V**
   - Revise el conexionado eléctrico de alimentación.
   - Revise el magnetotérmico de protección del transformador.
2. **Tensión de Maniobra superior a 270 V**
   - Revise el conexionado eléctrico de alimentación.
3. **Exceso de Presión ISO (desactiva la electroválvula y el sistema de calefacción)**
   - Revise la presión de producto.
   - Revise el led número 10 del circuito impreso: debe estar encendido.
   - Revise el presostato de seguridad.
4. **Exceso de Presión POL (desactiva la electroválvula y el sistema de calefacción)**
   - Revise la presión de producto.
   - Revise el led número 11 del circuito impreso: debe estar encendido.
   - Revise el presostato de seguridad.
5. **Exceso de Temperatura ISO (desactiva el CONTROL POWER)**
   - Revise el sistema calefacción calentador.
   - Revise el conexionado del termostato de seguridad y déjelo enfriar para que efectúe el rearme automático.
   - Revise el led número 12 del circuito impreso: debe estar encendido.
6. **Exceso de Temperatura POL (desactiva el CONTROL POWER)**
   - Revise el sistema calefacción calentador.
   - Revise el conexionado del termostato de seguridad y déjelo enfriar para que efectúe el rearme automático.
   - Revise el led número 13 del circuito impreso: debe estar encendido.
7. **Tecla Averiada (sólo se activa al conectar la máquina a la red eléctrica)**
   - Revise el teclado.
8. **Avería Motor (paro del motor)**
   - Verifique el consumo del motor hidráulico.
   - Revise el conexionado eléctrico del motor hidráulico.
   - Revise el led número 15 del circuito impreso: debe estar apagado.

NOTA: ***La alarma nº 8 ("avería motor") sólo se activa en las Unidades de accionamiento hidráulico.***



9. Avería Sistema Calefacción Mangueras (desactiva el CONTROL POWER)

- Sustituya el triac averiado.

000000 Preselección de Ciclos realizada (desactiva la electroválvula)

- Pulse la tecla MODE para rearmar el contador.
- Ponga el selector de ciclos a cero.



Desconecte el equipo de la red principal de alimentación eléctrica antes operar en el interior de la consola eléctrica. El mantenimiento eléctrico de la máquina debe ser realizado por un electricista cualificado.

INSTALACION GENÉRICA

***¡PRECAUCIÓN!* Utilice protección adecuada y siga las recomendaciones contenidas en la información sobre seguridad facilitada por los proveedores de producto cuando instale o trabaje con la Unidad.**

GAMA proporciona un conjunto de herramientas y accesorios necesarios para el ensamblaje de la máquina. El conjunto está compuesto por los siguientes elementos:

Llave inglesa de 12”, llave inglesa de 6”, alicates universales, destornillador, llaves allen, llave fija, aceitera, tubo de grasa, porta imán, galga para micros magnéticos de posición, manual de componentes y manual de servicio.

***NOTA:* Para asegurar el correcto funcionamiento de la Unidad el suministro de energía eléctrica debe poder cumplir con las especificaciones indicadas en la página 6 de este manual y en la placa de características de la máquina.**

Las mangueras reciben un tratamiento de secado al vacío y se suministran interconectadas por los extremos para protegerlas contra la absorción de humedad. No las separe hasta que vayan a ser instaladas en la Unidad.

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para instalar la Unidad:

a) Retire la protección anterior de las guías de las bombas y llene con plastificante DOP la cazoleta de lubricación de la bomba del Isocianato.

b) Conecte la manguera de cada producto a la salida de los calentadores respectivos (la manguera del Isocianato al calentador del Isocianato y la manguera del Poliol al calentador del Poliol).

***NOTA:* Las mangueras de producto han sido diferenciadas con el color rojo (Isocianato) y el color azul (Poliol), permitiendo una rápida identificación de las mismas. Para evitar errores de conexión los racores de acoplamiento de las mangueras del Isocianato y del Poliol son de diferente tamaño, lo que hace imposible el intercambio de conexiones.**

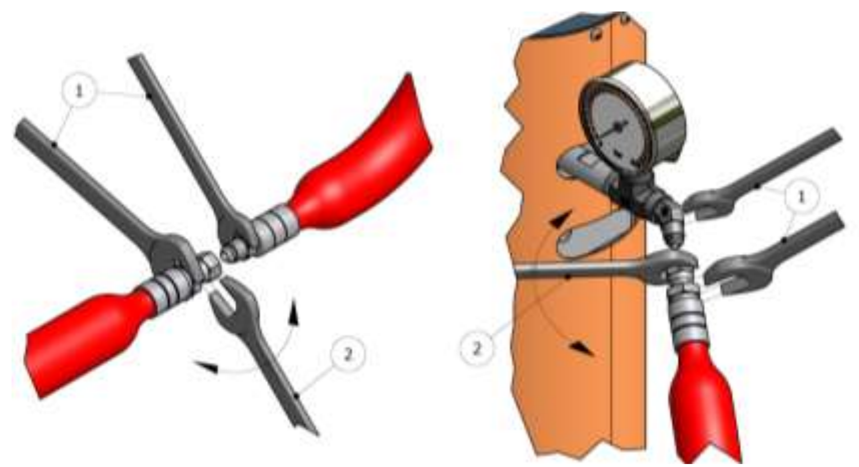
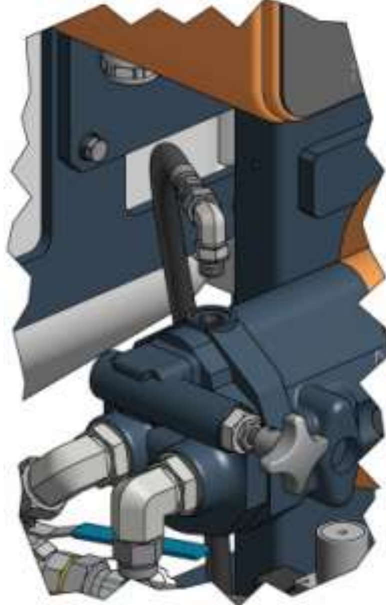


***Figura 3.* Método de unión de las Mangueras**



¡ADVERTENCIA! ***Para unir las mangueras entre sí, a los calentadores o a la pistola, utilice dos llaves para sujetar las partes a unir (1) y con una tercera llave apriete o afloje (según proceda) la tuerca de unión (2) tal como muestran las ilustraciones de la Figura 3 de la pag.18. El par de apriete para dichas uniones debe ser de 20 Nm.***

c) Llene 22 litros de aceite hidráulico en el depósito de la Unidad. El aceite debe cumplir las características y las especificaciones de la norma DIN 51524 secciones 1 y 2 (por Ej. ISO VG 46).



NOTA: ***No llene el depósito hasta su capacidad máxima (26 Lts.); verifique que la cantidad de aceite introducido no supera el 85% de la capacidad máxima (22 Lts. Aprox). Utilice el visor del termómetro de aceite como referencia visual mínima ya que este debe quedar siempre completamente lleno de aceite (20 Lts).***

d) Revise el nivel de aceite de la bomba hidráulica: retire el racor de drenaje de la bomba y compruebe que el nivel de aceite llega a la parte superior de la boca de llenado. Añada aceite si fuera necesario y vuelva a colocar el racor.

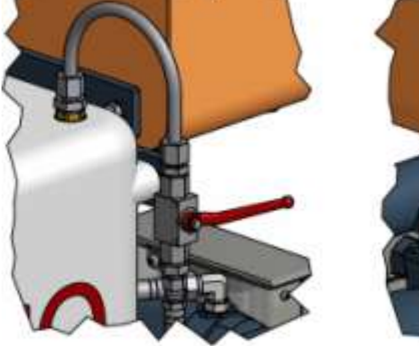
Instalación (Máquina con Manguera de Recirculación)

¡PRECAUCIÓN! ***Utilice protección adecuada y siga las recomendaciones contenidas en la información sobre seguridad facilitada por los proveedores de producto cuando instale o trabaje con la Unidad.***

NOTA: ***Para asegurar el correcto funcionamiento de la Unidad el suministro de energía eléctrica debe poder cumplir con las especificaciones indicadas en la página 6 de este manual y en la placa de características de la máquina.***

Después de seguir los pasos a), b), c) y d) del procedimiento de Instalación (ver ***pag.18***), siga el procedimiento recomendado a continuación en el orden que se indica para instalar la Unidad con recirculación:

a) Conecte la manguera de recirculación de cada producto a las válvulas de recirculación situadas en los depósitos de producto (la manguera del Isocianato a la válvula del depósito del Isocianato y la manguera del Poliol a la válvula del depósito del Poliol).





b) Conecte la manguera de aire a la toma de alimentación de la instalación.
c) Conecte las dos mangueras de presión a los racores de la pistola, asegúrese de que las válvulas manuales de la pistola están cerradas.(la manguera del Isocianato al racor del Isocianato y la manguera del Poliol al racor del Poliol).
d) Conecte las dos mangueras de recirculación a los racores de la pistola, (la manguera del Isocianato al racor del Isocianato y la manguera del Poliol al racor del Poliol).
e) Llene los depósitos de producto.

¡PRECAUCIÓN!

Antes de manipular los productos químicos, siga las instrucciones de seguridad y de almacenamiento del suministrador de los mismos.

Para evitar salpicaduras de un depósito a otro, abra únicamente la tapa del depósito donde tenga que verter el producto.

No intercambie nunca los componentes de un depósito con el otro y utilice siempre el mismo depósito para cada producto.

¡PRECAUCIÓN!

Para evitar la contaminación de los productos, asegúrese de dejar bien cerrados los depósitos.

Para evitar verter producto de los depósitos cuando se traslada la unidad, nunca llene completamente los depósitos, la capacidad de cada depósito es de 30 litros, deje siempre libre un 20% de la capacidad total.

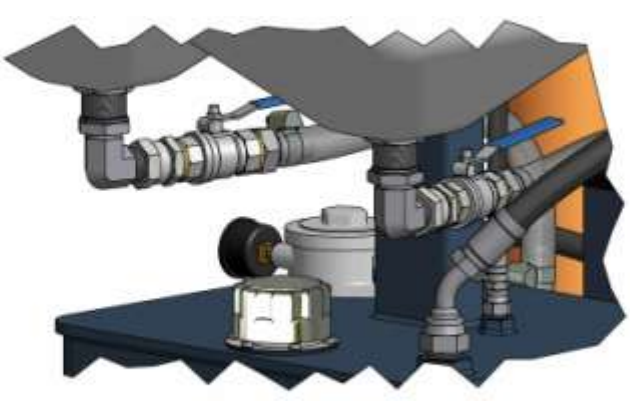
Es recomendable disponer de recipientes pequeños (10-15 litros máximo) para verter los productos en los depósitos.

Llene los depósitos con la cantidad de producto que necesite gastar en cada aplicación.

Método de Purga, Manguera con Recirculación

Antes de utilizar el equipo debe ser eliminado el aire retenido y el aceite residual procedente de las pruebas de funcionamiento efectuadas en fábrica. Para realizar la purga de todo el circuito proceda como se indica a continuación:

a) Retire los tubos de recirculación del depósito de Isocianato y Poliol y colóquelos en recipientes de desecho separados.
b) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
c) Abra las válvulas manuales de recirculación.
d) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.
e) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se iluminará.
f) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES / MANGUERAS. Se iluminará el led del centro de la tecla.





g) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display HEATERS/CALENTADORES cuando los productos contenidos en las mangueras alcancen la temperatura de trabajo. Se iluminarán los dos leds.

¡PRECAUCIÓN!* *Para evitar un exceso de presión en las mangueras calefactoras, espere a que el producto contenido en las mismas alcance la temperatura requerida antes de poner en marcha el sistema hidráulico.

h) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

Una vez realizadas las operaciones descritas anteriormente debe observar el sentido de giro del motor. Para comprobar que gira en sentido horario realice los pasos siguientes:

i) Gire hasta el final el regulador de presión hidráulica en sentido antihorario.

j) Gire el interruptor general situándolo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

k) Pulse la tecla CONTROL POWER.

l) Sitúese en el lateral de la máquina para poder ver el ventilador del motor. Pulse la tecla MOTOR para poner el motor en marcha y vuelva a pulsar para pararlo. Compruebe que las palas del ventilador giran en sentido horario.

m) Gire hasta el final el regulador de presión hidráulica en sentido antihorario.

n) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

o) Pulse la tecla CONTROL POWER.

p) Pulse la tecla NORMAL. El led se iluminará. Una de las luces indicadoras de dirección se iluminará y las bombas dosificadoras empezarán a desplazarse.

q) Si fuera necesario, ajuste mediante el regulador de presión hidráulica, la presión requerida y revise la presión de cada bomba dosificadora en sus manómetros respectivos a la salida de máquina.



Regule el sistema hidráulico de forma que la presión de salida de la unidad no exceda nunca la presión de trabajo de las mangueras de producto instaladas.

r) Deje que los materiales salgan por los tubos de recirculación hasta que el aceite residual y el borboteo de aire hayan desaparecido completamente.

s) Cierre las válvulas manuales de recirculación de cada producto.

t) Limpie los tubos de recirculación de los restos de producto y vuelva a colocarlos en los depósitos.

u) Aumente lentamente la presión hidráulica para comprobar si existen fugas de producto en algún punto del circuito.

v) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición "OFF". Todos los displays se apagarán.

w) Coloque la pistola en el coupling block.

x) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

y) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se iluminará.

z) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES / MANGUERAS. Se iluminará el led de la tecla.

aa) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display HEATERS/CALENTADORES cuando los productos contenidos en las mangueras alcancen la temperatura de trabajo. Se iluminarán los dos leds.

bb) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

cc) Pulse la tecla NORMAL. El led se iluminará. Una de las luces indicadoras de dirección se iluminará y las bombas dosificadoras empezarán a desplazarse.

El equipo ya está preparado para trabajar.

Instalación (Máquina con Manguera Calefactada)

El conjunto de mangueras calefactadas de 15m incorpora una toma para conectar a la tensión de red y un terminal para el control de temperatura.

¡PRECAUCIÓN! ***Utilice protección adecuada y siga las recomendaciones contenidas en la información sobre seguridad facilitada por los proveedores de producto cuando instale o trabaje con la Unidad.***

NOTA: ***Para asegurar el correcto funcionamiento de la Unidad el suministro de energía eléctrica debe poder cumplir con las especificaciones indicadas en la página 6 de este manual y en la placa de características de la máquina.***

Después de seguir los pasos a), b), c) y d) del procedimiento de Instalación (ver pag.18), siga el procedimiento recomendado a continuación en el orden que se indica para instalar la Unidad con mangueras calefactadas:

a) Conecte el cable de control de temperatura para la calefacción de las mangueras en el lateral del armario eléctrico.

¡ADVERTENCIA! ***Para unir las mangueras entre sí, a los calentadores o a la pistola, utilice dos llaves para sujetar las partes a unir (1) y con una tercera llave apriete o afloje (según proceda) la tuerca de unión (2) tal como muestran las ilustraciones.de la Figura 3 de la pag.18. El par de apriete para dichas uniones debe ser de 20 Nm.***



NOTA: ***Asegúrese de efectuar correctamente la conexión mecánica y la conexión eléctrica de las mangueras para evitar posibles fugas de producto y para evitar fallos en el sistema de calefacción***

b) Conecte la manguera de aire a la toma de alimentación de la instalación y a la pistola.

c) Conecte el tramo final de 60 cm a los racores del coupling block de la pistola asegurándose de que las válvulas manuales están cerradas.

d) Instale la sonda de control de temperatura SCT con su alargo correspondiente entre el tramo de manguera calefactada y el tramo final conectado a la pistola. Estire con cuidado el cable de la sonda insertándola en la manguera calefactada de Isocianato.

NOTA: ***Una vez colocada la sonda SCT de control de temperatura debe prestar especial atención en no golpear o doblar en exceso las mangueras. No enrolle las mangueras de forma que el radio sea inferior a un metro.***



e) Introduzca un termómetro de contacto a través del aislante de las mangueras, de forma que la parte inferior del termómetro esté en contacto las mangueras y la parte superior quede fuera del aislante. Coloque el termómetro de manera que el operario pueda ver la temperatura cuando esté proyectando. Si las mangueras incorporan sonda STC para el control automático de la temperatura no será necesario instalar el termómetro de contacto.

f) Llene los depósitos de producto.

¡PRECAUCIÓN!

Antes de manipular los productos químicos, siga las instrucciones de seguridad y de almacenamiento del suministrador de los mismos.

Para evitar salpicaduras de un depósito a otro, abra únicamente la tapa del depósito donde tenga que verter el producto.

No intercambie nunca los componentes de un depósito con el otro y utilice siempre el mismo depósito para cada producto.

¡PRECAUCIÓN!

Para evitar la contaminación de los productos, asegúrese de dejar bien cerrados los depósitos.

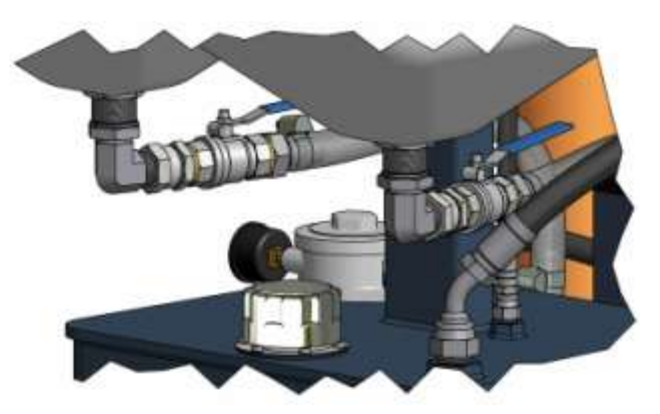
Para evitar verter producto de los depósitos cuando se traslada la unidad, nunca llene completamente los depósitos, la capacidad de cada depósito es de 30 litros, deje siempre libre un 20% de la capacidad total.

Es recomendable disponer de recipientes pequeños (10-15 litros máximo) para verter los productos en los depósitos.

Llene los depósitos con la cantidad de producto que necesite gastar en cada aplicación.

Método de Purga, Manguera Calefactada

Antes de utilizar el equipo debe ser eliminado el aire retenido y el aceite residual procedente de las pruebas de funcionamiento efectuadas en fábrica. Para realizar la purga de todo el circuito proceda como se indica a continuación:



a) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.

b) Mantenga el coupling block con la salida de cada producto en recipientes separados y abra las válvulas manuales de cada producto.

c) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

d) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se iluminará.

e) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES / MANGUERAS. Se iluminará el led del centro de la tecla.

f) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display HEATERS/CALENTADORES cuando los productos contenidos en las mangueras alcancen la temperatura de trabajo. Se iluminarán los dos leds.

***¡PRECAUCIÓN!* Para evitar un exceso de presión en las mangueras calefactoras, espere a que el producto contenido en las mismas alcance la temperatura requerida antes de poner en marcha el sistema hidráulico.**

g) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

Una vez realizadas las operaciones descritas anteriormente debe observar el sentido de giro del motor. Para comprobar que gira en sentido horario realice los pasos siguientes:

h) Gire hasta el final el regulador de presión hidráulica en sentido antihorario.

i) Gire el interruptor general situándolo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

j) Pulse la tecla CONTROL POWER.

k) Sitúese en el lateral de la máquina para poder ver el ventilador del motor. Pulse la tecla MOTOR para poner el motor en marcha y vuelva a pulsar para pararlo. Compruebe que las palas del ventilador giran en sentido horario.

l) Gire hasta el final el regulador de presión hidráulica en sentido antihorario.

m) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

n) Pulse la tecla CONTROL POWER.

o) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

p) Pulse la tecla NORMAL. El led se iluminará. Una de las luces indicadoras de dirección se iluminará y las bombas dosificadoras empezarán a desplazarse.

q) Si fuera necesario, ajuste mediante el regulador de presión hidráulica, la presión requerida y revise la presión de cada bomba dosificadora en sus manómetros respectivos a la salida de máquina.



Regule el sistema hidráulico de forma que la presión de salida de la unidad no exceda nunca la presión de trabajo de las mangueras de producto instaladas.

r) Abra las válvulas manuales del couping block

s) Deje que los materiales salgan por el coupling block hasta que el aceite residual y el borboteo de aire hayan desaparecido completamente.

t) Cierre las válvulas manuales de cada producto y limpie el coupling block de los restos de producto.

u) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “OFF”. Todos los displays se apagarán.

v) Coloque la pistola en el coupling block.

w) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.

x) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se iluminará.



y) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES / MANGUERAS. Se iluminará el led del centro de la tecla.

z) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display HEATERS/CALENTADORES cuando los productos contenidos en las mangueras alcancen la temperatura de trabajo. Se iluminarán los dos leds.

aa) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

bb) Pulse la tecla NORMAL. El led se iluminará. Una de las luces indicadoras de dirección se iluminará y las bombas dosificadoras empezarán a desplazarse.

El equipo ya está preparado para trabajar.

MÉTODO DE PUESTA EN MARCHA

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para la puesta en marcha de la máquina cuando inicie el trabajo:

¡PRECAUCIÓN! ***El método de puesta en marcha que se describe a continuación debe iniciarse cuando se hayan realizado correctamente todos los ajustes previos necesarios.***

a) Verifique el estado del plastificante DOP contenido en la cazoleta de lubricación de la bomba del Isocianato. Cambie el aceite si observa cambios en el color o signos de solidificación y reapriete la tuerca de cierre de las empaquetaduras para asegurar la estanqueidad.
b) Verifique que los depósitos de producto están llenos o contienen la cantidad mínima para empezar la aplicación.
c) Verifique los filtros de entrada de los productos. Límpielos si fuera necesario.
d) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
e) Abra las válvulas manuales de recirculación. (En el caso de manguera con recirculación)

NOTA: ***Realice este paso si pretende recircular los productos.***

NOTA: ***La recirculación de los productos permite alcanzar más rápidamente la temperatura de consigna establecida en los calentadores, calentando a la vez las mangueras y pistola. Para una mayor efectividad a la hora de calentar los productos recirculando, llene los depósitos con la cantidad mínima de producto que necesite utilizar.***

¡PRECAUCIÓN! ***Los depósitos están fabricados con un material plástico que puede soportar temperaturas máximas de 80 ºC, la temperatura de los productos en el interior de los depósitos no debe sobrepasar nunca este límite.***

¡PRECAUCIÓN! ***No recircule nunca con los depósitos completamente llenos, se puede producir una sobre presión en el interior de los mismos.***

f) Verifique el nivel del aceite hidráulico. Añada aceite si el nivel está bajo.
g) Asegúrese de que los productos químicos a procesar están a la temperatura mínima requerida para poder ser suministrados a la Unidad a través de las bombas de trasiego. Solicite información a su proveedor de producto sobre cuál debe ser la temperatura mínima de suministro.
h) Verifique los filtros de entrada de los productos. Límpielos si fuera necesario.
i) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición ON. El piloto superior se iluminará.
j) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se iluminará.
k) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES / MANGUERAS. Se iluminará el led del centro de la tecla.
l) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display HEATERS/CALENTADORES cuando los productos contenidos en las mangueras alcancen la temperatura de trabajo. Se iluminarán los dos leds.





¡PRECAUCIÓN! ***Para evitar un exceso de presión en las mangueras calefactoras, espere a que el producto contenido en las mismas alcance la temperatura requerida antes de poner en marcha el sistema hidráulico.***

m) Pulse la tecla MOTOR, El led se iluminará.

n) Pulse la tecla NORMAL. El led se iluminará. Una de las luces indicadoras de dirección se iluminará y las bombas dosificadoras empezarán a desplazarse.

o) Mediante el regulador de presión hidráulica ajuste la presión requerida y revise la presión de cada bomba dosificadora en sus manómetros respectivos a la salida de máquina.



Regule el sistema hidráulico de forma que la presión de salida de la unidad no exceda nunca la presión de trabajo de las mangueras de producto instaladas.

p) Establezca la temperatura del calentador de isocianato.

q) Establezca la temperatura del calentador de poliol.

r) Establezca la temperatura y los amperios para la manguera.

En el caso de manguera con recirculación.

s) Cierre las válvulas de recirculación, si estuvieran abiertas y abra las válvulas manuales de cada producto en la pistola, realice una prueba de proyección y compruebe las presiones en los manómetros de los productos. Si la prueba de proyección es correcta y las presiones se mantienen iguales proceda con la aplicación.

Las presiones deben ser prácticamente iguales y mantenerse constantes. Las luces indicadoras de dirección deben permanecer una encendida y la otra apagada. La luz encendida indica el sentido de desplazamiento de las bombas.

Si las presiones oscilan en cada desplazamiento consulte la sección de averías antes de continuar.

t) Conecte el suministro de aire a la pistola, abra las válvulas manuales de cada producto, realice una prueba de proyección y compruebe las presiones en los manómetros de los productos. Si la prueba de proyección es correcta y las presiones se mantienen iguales proceda con la aplicación.

MÉTODO DE PARADA

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para efectuar la parada de la máquina cuando finalice el trabajo:

a) Pulse la tecla RETRACT. El led se iluminará.
b) Proyecte con la pistola en un contenedor de residuos hasta que la bomba dosificadora de Isocianato quede en la posición de retroceso y el abanico de proyección empiece a disminuir.

¡PRECAUCIÓN! ***Para evitar posibles fugas de producto y el deterioro prematuro de los retenes de las bombas no debe reducir a cero la presión. Es recomendable mantener el sistema con una presión mínima de 30 bar para prolongar la vida de los retenes.***

c) Pulse la tecla MOTOR. El led se apagará.
d) Pulse las teclas ISO y RESIN situadas debajo del display de la temperatura de los calentadores. Se apagarán los dos leds.
e) Pulse la tecla situada debajo del display HOSES/MANGUERAS. Se apagará el led.
f) Pulse la tecla CONTROL POWER. El led se apagará.
g) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición OFF. El piloto superior se apagará.
h) Cierre las llaves de paso de la entrada de los productos.
i) Cierre las válvulas manuales del coupling block y desmonte la pistola para realizarle el mantenimiento correspondiente.



PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA (MANGUERA CON CALEFACCIÓN)

***¡PRECAUCIÓN!* La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.**

Para evitar posibles contaminaciones deberá efectuar la limpieza previa de los circuitos de la Unidad (bombas, calentadores, y mangueras) siempre que tenga que realizar aplicaciones que requieran un cambio de componentes.

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para realizar la limpieza cuando tenga que cambiar los componentes del sistema:

***NOTA:* Si los productos pueden ser reutilizados, utilice un recipiente adecuado para el almacenamiento de los mismos, siguiendo las instrucciones del suministrador.**

a) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
b) Sitúe dos bidones de agente limpiador DOP cerca de la máquina.
c) Desmonte la pistola y deje el coupling block unido a las mangueras.
d) Coloque un recipiente debajo del coupling block para recoger los productos contenidos en los depósitos y en el interior de la máquina.
e) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “ON”.
f) Abra los grifos del coupling block y pulse las teclas CONTRO POWER, MOTOR y NORMAL para poner en marcha las bombas dosificadoras.
g) Deje que los materiales salgan por el coupling block hacia su recipiente, hasta que los depósitos se vacíen completamente.
h) Pulse las teclas NORMAL, MOTOR Y CONTROL POWER para detener la marcha de las bombas dosificadoras, los displays de los reguladores de temperatura se apagarán.
i) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición OFF.
j) Cierre las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
k) Cierre los grifos del coupling block
l) Llene los depósitos de los productos con agente limpiador DOP. (aprox. 5 litros).
m) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “ON”.
n) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
o) Abra los grifos del coupling block y pulse las teclas CONTROL POWER, MOTOR y NORMAL para poner en marcha las bombas dosificadoras.
p) Deje que el DOP salga por el coupling block hacia su recipiente, hasta que los depósitos se vacíen completamente.
q) Pulse las teclas NORMAL, MOTOR Y CONTROL POWER para detener la marcha de las bombas dosificadoras, los displays de los reguladores de temperatura se apagarán.
r) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición OFF.
s) Cierre las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
t) Cierre los grifos del coupling block.
u) Proceda como se indica en el método de puesta en marcha, para aplicar los nuevos productos.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA (MANGUERA CON RECIRCULACIÓN)

***¡PRECAUCIÓN!* La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.**

Para evitar posibles contaminaciones deberá efectuar la limpieza previa de los circuitos de la Unidad (bombas, calentadores, y mangueras) siempre que tenga que realizar aplicaciones que requieran un cambio de componentes.

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para realizar la limpieza cuando tenga que cambiar los componentes del sistema:

a) Retire los tubos de recirculación del depósito de Isocianato y Poliol y colóquelos en recipientes de desecho separados.

***NOTA:* Si los productos pueden ser reutilizados, utilice un recipiente adecuado para el almacenamiento de los mismos, siguiendo las instrucciones del suministrador.**

b) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
c) Abra las válvulas manuales de recirculación.
d) Sitúe dos bidones de agente limpiador DOP cerca de la máquina.
e) Desmonte la pistola y deje el coupling block unido a las mangueras.
f) Coloque en un recipiente los tubos de recirculación para recoger los productos contenidos en los depósitos y en el interior de la máquina.
g) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “ON”.
h) Verifique que los grifos del coupling block estén cerrados y pulse las teclas CONTROL POWER, MOTOR y NORMAL para poner en marcha las bombas dosificadoras.
i) Compruebe que las bombas de producto se desplazan.
j) Deje que los materiales salgan por los tubos de recirculación hacia su recipiente, hasta que los depósitos se vacíen completamente.
k) Pulse las teclas NORMAL, MOTOR Y CONTROL POWER para detener la marcha de las bombas dosificadoras, los displays de los reguladores de temperatura se apagarán.
l) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición OFF.
m) Cierre las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
n) Llene los depósitos de los productos con agente limpiador DOP. (aproximadamente 5 litros).
o) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
p) Cierre las válvulas de recirculación de cada producto.
q) Vuelva a colocar los tubos de recirculación en sus depósitos correspondientes y abra de nuevo las válvulas de recirculación.
r) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “ON”.
s) Pulse las teclas CONTROL POWER, MOTOR y NORMAL para poner en marcha las bombas dosificadoras.



t) Mantenga la unidad recirculando aproximadamente 2-3 minutos para limpiar las mangueras y los depósitos. Para una mejor limpieza de los depósitos se puede calentar el agente limpiador mediante los calentadores.

u) Pulse las teclas NORMAL, MOTOR Y CONTROL POWER para detener las bombas dosificadoras, los displays de los reguladores de temperatura se apagarán.

v) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición "OFF".

w) Cierre las válvulas de recirculación de cada producto situadas bajo los depósitos.,

x) Vuelva a retirar los tubos de recirculación del depósito de isocianato y poliol y colóquelos en recipientes de desecho separados.

y) Abra las válvulas de recirculación de cada producto situadas bajo los depósitos y asegúrese de que los grifos del coupling block estén cerrados.

z) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición "ON".

aa) Pulse las teclas CONTROL POWER, MOTOR y NORMAL para poner en marcha las bombas dosificadoras.

bb) Compruebe que las bombas de producto se desplazan.

cc) Deje que el agente limpiador salga por los tubos de recirculación hasta que se vacíen los depósitos.

dd) Pulse las teclas NORMAL, MOTOR Y CONTROL POWER para detener las bombas dosificadoras, los displays de los reguladores de temperatura se apagarán.

ee) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición "OFF.

ff) Cierre las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.

gg) Cierre las válvulas manuales de recirculación.

hh) Proceda como se indica en el método de puesta en marcha, para aplicar los nuevos productos.

PARO TEMPORAL DE LA UNIDAD

¡PRECAUCIÓN! ***La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.***

Cuando tenga previsto parar la máquina durante más de cinco semanas es necesario sustituir los productos contenidos en la máquina por aceite plastificante DOP.

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para realizar el cambio de los productos por aceite DOP:

NOTA: ***Si los productos que hubiera en el interior de la máquina pueden ser reutilizados, utilice un recipiente adecuado para el almacenamiento de los mismos, siguiendo las instrucciones del suministrador.***

a) Realice el procedimiento de limpieza para manguera con recirculación (ver ***pag.30***) o para manguera calefactada (ver ***pag.29***) según corresponda.
b) Llene los depósitos con el agente limpiador DOP. (aproximadamente 5 litros).
c) Abra las válvulas manuales de cada producto, situadas debajo de los depósitos.
d) Asegúrese que los grifos del coupling block (en caso de mangueras calefactadas) o los grifos de recirculación (en caso de mangueras con recirculación) estén cerrados.
e) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición “ON”.
f) Pulse las teclas CONTROL POWER, MOTOR.
g) Pulse la tecla RETRATC y espere a que las bombas dosificadoras desciendan a la posición de retrac.
h) Pulse las teclas RETRAC, MOTOR y CONTROL POWER para detener la marcha de las bombas dosificadoras.
i) Gire el interruptor general y sitúelo en la posición OFF.
j) Reduzca la presión de los productos abriendo los grifos del coupling block (en caso de mangueras calefactadas) o los grifos de recirculación (en caso de mangueras con recirculación) y ciérrelos a continuación.

   Para evitar posibles fugas de producto y el deterioro prematuro de las empaquetaduras de las bombas no debe reducir a cero la presión. Es recomendable mantener el sistema con una presión mínima de 30 bar para prolongar la vida de las empaquetaduras.

Las bombas dosificadoras, los calentadores y las mangueras deben quedar siempre llenas de aceite plastificante DOP. ***No deje nunca la máquina ni las mangueras vacías de producto o de aceite plastificante DOP.***



AVERÍAS

La Unidad **Easy Spray-H** ha sido diseñada y construida para soportar severas condiciones de trabajo con un alto grado de fiabilidad, siempre y cuando sea utilizada y mantenida de forma adecuada. Este capítulo contiene información sobre posibles incidencias que pueden ser causa de problemas que impidan seguir operando con la Unidad. La información proporcionada debe servir de orientación para poder detectar y resolver la gran mayoría de los problemas antes de solicitar la asistencia del distribuidor autorizado o del servicio técnico de GAMA. En cualquier caso siéntase libre de contactar con el servicio de asistencia técnica de Garraf Maquinaria, S.A. donde un equipo de técnicos cualificados le atenderá y le asesorará siempre que lo necesite.

NOTA: ***Las reparaciones efectuadas por personal no cualificado o la utilización de repuestos no originales pueden ocasionar daños al equipo y provocar situaciones de riesgo para el operario.***



Para prevenir posibles daños corporales originados por una manipulación incorrecta de las materias primas y disolventes utilizados en el proceso, lea atentamente la información de seguridad facilitada por su proveedor.

Trate los residuos originados según la normativa vigente.



Desconecte la Unidad de la red de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en el interior de la consola eléctrica.

El mantenimiento eléctrico de la máquina sólo debe ser realizado por un electricista cualificado.

Para evitar daños causados por el impacto de fluidos a presión no abra ninguna conexión ni realice trabajos de mantenimiento en componentes sometidos a presión hasta que las presiones hayan sido completamente eliminadas.



Utilice protección adecuada al operar, mantener o estar presente en la zona de funcionamiento de la Unidad. Esto incluye pero no está limitado, a la utilización de mascarilla facial, gafas protectoras, guantes, zapatos y ropa de seguridad.



La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.



Para prevenir daños graves por aplastamiento o amputaciones, no trabaje con la Unidad sin las protecciones de seguridad de las partes móviles debidamente instaladas. Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad están correctamente montadas cuando finalice la realización de trabajos de reparación o mantenimiento.

Calentadores

¡ADVERTENCIA! ***Antes de proceder a solucionar cualquier tipo de avería, compruebe que todos los pulsadores están apagados, que el interruptor general está situado en la posición de parada y que la Unidad está desconectada de la red de suministro eléctrico. No manipule nunca el interior del armario eléctrico cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. Los calentadores son componentes que alcanza altas temperaturas, espere hasta que se hayan enfriado antes de manipularlos.***

NOTA: ***El termostato es un componente de seguridad que está en contacto con el calentador. Si la temperatura registrada supera los 120º C (248º F) el termostato cortará el suministro eléctrico del regulador de temperatura. El termostato no se rearmará hasta que la temperatura registrada en el calentador sea inferior a 120º C (248º F).***



Si la temperatura en el calentador del Isocianato o en el calentador del Poliol supera los 90º C (194º F) se activará una alarma y se mostrará el número correspondiente en el panel de control (nº 5 para el Isocianato y nº 6 para el Poliol).

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para tratar de solucionar el problema y evitar costosas reparaciones. Compruebe que todos los interruptores automáticos y elementos de control se encuentran en la posición correcta de trabajo antes de determinar que existe una avería.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
El calentador no calienta, el led del pulsador esta encendido.	1-2-3
En el display del calentador aparece el símbolo **(---)**	4

SOLUCIONES

1. Resistencias Calefactoras

Cada calentador incorpora dos resistencias de 900 w, conectadas en paralelo, que aportan al sistema una potencia total de 1800 w para el modelo **Easy Spray-H.** Si en condiciones normales de temperatura ambiente no es posible alcanzar la temperatura requerida en dos o tres minutos, es posible que una o las dos resistencias calefactoras no funcionen.

Para comprobar el estado de las resistencias proceda como se indica a continuación:

Con el interruptor general desconectado verifique con un tester que la lectura del valor total de la resistencia del calentador es de 30 Ohms, un valor superior indicaría que una o varias resistencias son defectuosas.



Desconéctelas y compruebe que el valor individual de cada resistencia es de 60 Ohms.

Bajo condiciones ambientales extremas el calentador puede verse afectado y no alcanzar la temperatura requerida. En este caso sitúe el equipo en un lugar más favorable o utilice un sistema de calefacción auxiliar.

2. Relé Estático

Determine que el relé estático no funciona cuando las comprobaciones previas hayan resultado correctas.

3. Interruptor Automático

Protege las resistencias contra una eventual variación de la tensión. Con el interruptor general desconectado abra el panel de control y verifique que el interruptor está activado (ver esquema eléctrico), en caso contrario actívelo.

4. Sonda de Temperatura

El panel de control detecta automáticamente cualquier fallo en el funcionamiento de la sonda de temperatura. Si el fallo se produce, reemplace la sonda prestando especial atención en no dañarla durante el montaje. La sonda debe estar en contacto con la resistencia.

Calefacción Mangueras

¡ADVERTENCIA! ***Antes de proceder a solucionar cualquier tipo de avería, compruebe que todos los pulsadores están apagados, que el interruptor general está situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro eléctrico. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. Las mangueras pueden alcanzar altas temperaturas, espere hasta que se hayan enfriado antes de manipularlas.***

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para tratar de solucionar el problema y evitar costosas reparaciones. Compruebe que todos los interruptores automáticos y elementos de control se encuentran en la posición correcta de trabajo antes de determinar que existe una avería.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
La manguera está caliente pero no alcanza la temperatura seleccionada.	1-2-8
La manguera no está caliente, el led del pulsador está encendido.	3-4-5-6
En el display de las mangueras aparece el símbolo **(---)**	7
Se dispara el interruptor automático.	3

SOLUCIONES

1. Mangueras sin producto o bolsas de aire

Realice un purgado del aire en el interior de las mangueras.

2. El calentador del ISO no proporciona la energía suficiente.

Revisar el punto referente a problemas en el calentador.

3. Conector mangueras

Revisar el conexionado eléctrico del conector de las mangueras situado en el lateral izquierdo de la consola.

4. Resistencia de la manguera cortada.

Verifique que la resistencia de la manguera sea de 33Ω ± 2Ω

5. Interruptor Automático F4

Protege de una sobre intensidad en el circuito de las mangueras. El interruptor está situado en el interior de la consola de mando, compruebe que está activado, en caso contrario actívelo. Reemplácelo por uno de igual amperaje si el interruptor no funciona correctamente.

¡PRECAUCIÓN! ***La sustitución del interruptor automático por uno de características diferentes puede ocasionar daños al equipo y provocar situaciones de riesgo para el operario.***

6. Triac

Determine que el triac está averiado cuando todas las comprobaciones previas hayan resultado correctas. Sustituya el triac si no funciona correctamente.

7. Sonda de Control de Temperatura SCT

El panel de control detecta automáticamente cualquier fallo en el funcionamiento de la sonda de temperatura. Para determinar si el fallo está ocasionado por la propia sonda o por una conexión eléctrica defectuosa, realice la siguiente comprobación: desenrosque el conector eléctrico de la sonda SCT del tramo final de manguera y sin desmontar ninguna otra conexión conéctela directamente a la toma eléctrica de la salida de la máquina, si el control se restablece revise las conexiones eléctricas de la sonda SCT existente en el tramo inicial y final de la manguera, en caso contrario reemplace la sonda SCT.

8. Ajuste de la Temperatura de la Calefacción Mangueras

El sistema de calefacción de las mangueras tiene la función de mantener la temperatura de los productos procedentes de los calentadores, razón por la cual el valor fijado para la temperatura de las mangueras máximo de 80°C debe ser el mismo que el seleccionado en el display de los calentadores.



Bombas Dosificadoras

¡ADVERTENCIA! ***Antes de proceder a solucionar cualquier tipo de avería, compruebe que el interruptor general está situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro eléctrico. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. Las bombas dosificadoras son componentes que trabajan a presión, no abra ninguna conexión ni realice trabajos de reparación o mantenimiento de componentes sometidos a presión hasta que todas las presiones hayan sido completamente eliminadas.***

PROBLEMAS	SOLUCIONES
Las bombas no mantienen la presión cuando se para la Unidad.	1
Existen diferencias de presión entre las bombas dosificadoras.	1-2-3
Existe cavitación en la bomba dosificadora.	1-2-3
Las bombas dosificadoras no realizan el cambio de dirección.	4
Las bombas dosificadoras no se desplazan.	4
El movimiento de las bombas dosificadoras es errático.	4-5

SOLUCIONES

1. Pérdida en las Válvulas de Bola

Observe los manómetros para identificar que bomba no mantiene la presión y para determinar que válvula de bola falla, compruebe en qué sentido de desplazamiento la bomba pierde presión. Si es en el sentido ascendente revise la válvula de bola de la descarga (superior) y si es en el sentido descendente, revise la válvula de bola de la aspiración (inferior).

Para revisar las válvulas de bola proceda como se indica a continuación:

a) Desconecte la máquina de la red eléctrica y cierre las llaves de paso de entrada de producto situadas debajo de los depósitos.

b) Despresurice la bomba dosificadora y desmonte la válvula de bola correspondiente.

c) La pérdida de las válvulas de bola suele estar ocasionada por partículas extrañas que impiden el perfecto acoplamiento de la bola en el alojamiento de la parte superior del casquillo de cierre. Limpie la bola y la superficie de asiento del casquillo y compruebe que no existe ningún defecto de golpes, marcas o rayas en el casquillo o en la bola. Si la limpieza no resuelve el problema o si observa cualquier defecto sustituya el casquillo y la bola.

2. Presiones Descompensadas

La descompensación de las presiones se produce cuando una obstrucción en la manguera o en la pistola impide que uno de los componentes salga libremente a través de la cámara de la pistola cuando se proyecta, o cuando un problema en el sistema de bombeo impide que uno de los componentes pueda llegar en la cantidad requerida, hasta la pistola.

Identificar que componente ocasiona la descompensación es relativamente fácil si se tiene en cuenta que los componentes químicos utilizados en los sistemas de espumación de Poliuretano son de diferente color. Observando el color del material que sale por la pistola podrá saber que componente es el que falta.

Para determinar si la descompensación se produce como consecuencia de una obstrucción o como consecuencia de un problema en el sistema de bombeo, proyecte con la pistola, observe la presión que indica el manómetro correspondiente al componente que falta y compárela con la presión que indica el manómetro del otro componente: si la presión del componente que falta es mayor, la descompensación es consecuencia de una obstrucción, si la presión es menor la descompensación es consecuencia de un problema en el sistema de bombeo.

3. Cavitación

La cavitación ocurre cuando la bomba dosificadora requiere mayor volumen de material que el que suministra el sistema de alimentación, dando origen a la formación de vacío en la bomba dosificadora. Las causas que pueden provocar cavitación son las siguientes:

a) Alta viscosidad. Los sistemas para espumación de Poliuretano normalmente requieren una temperatura mínima de trasiego de 12º C, con temperaturas inferiores el producto aumenta su viscosidad dificultando el bombeo. Cuando las condiciones ambientales no permiten mantener los productos a una temperatura mínima de 12º C deben utilizarse elementos auxiliares de calefacción para acondicionar los productos a la temperatura mínima requerida para el trasiego.

b) El filtro de entrada de producto se encuentra obstruido (ver Mantenimiento).

c) La válvula de bola de la aspiración tiene fugas como consecuencia del desgaste o de posibles defectos en la bola o en la superficie de cierre del casquillo, lo que provoca que parte del material suministrado regrese al depósito de suministro y que la bomba dosificadora suministre un volumen de material inferior en el ciclo de descarga dando lugar a una relación incorrecta.

4. Fallo en el Detector de Cambio de Dirección

El cilindro hidráulico que acciona las bombas dosificadoras dispone de dos detectores inductivos para realizar el cambio de dirección. El desplazamiento accidental de la posición de detección hará que las bombas no realicen el cambio de sentido, lo que obligará a situar de nuevo el micro en la posición correcta.

La única forma de regular la posición de los detectores es introduciéndolos más o menos en el cuerpo del cilindro.

5. Depósito Vacío

Debido a la omisión de la referencia visual del nivel de producto en los depósitos durante el funcionamiento normal de la máquina esta podría quedarse sin uno de los dos productos, entrando aire en el circuito, lo que produciría un mal funcionamiento en el sistema de bombeo.

En este caso, purge el aire del circuito tal como se describe en el apartado correspondiente de la ***pag.20*** (para manguera con recirculación) o la ***pag.23*** *(para manguera calefactada).*



Grupo Hidráulico

***¡ADVERTENCIA!* Antes de proceder a solucionar cualquier avería, verifique que todos los pulsadores se encuentran apagados, el interruptor general situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro de energía eléctrica. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. El grupo hidráulico es un componente que trabaja a presión, no abra ninguna conexión o realice tareas de mantenimiento de componentes sometidos a presión hasta que todas las presiones hayan sido completamente eliminadas.**

Siga el procedimiento recomendado, en el orden que se indica, para tratar de solucionar el problema y evitar costosas reparaciones. Compruebe que todos los interruptores automáticos y elementos de control se encuentran en la posición correcta de trabajo antes de determinar que existe una avería.

PROBLEMAS	SOLUCIONES
El motor eléctrico no arranca o se para mientras trabaja.	1
La bomba hidráulica no desarrolla presión.	2
Poca o nula presión con chirridos.	2-3

SOLUCIONES

1. Interruptor Automático

El motor eléctrico está protegido por un interruptor automático de seguridad que se dispara cuando, por una sobrecarga, el motor recibe un aumento de intensidad. Desconecte la máquina de la red eléctrica, deje que el motor se enfríe, abra el panel de control y rearme el interruptor automático para que el motor vuelva a ser operativo. Es importante determinar la causa por las que el motor debe soportar una intensidad inadecuada ya que, en caso de fallo del interruptor automático, el motor eléctrico puede resultar dañado debido al sobrecalentamiento.

2. Poca o Nula Presión

Las causas más probables de la falta de presión suelen ser la alimentación deficiente de la bomba hidráulica provocada por un cebado incorrecto, por la falta de aceite o por suciedad en el filtro de aspiración. Para garantizar un correcto funcionamiento revise los puntos indicados.

3. Ruidos

Un ruido parecido a un chirrido es sinónimo de cavitación. El ruido es normal si se produce en el momento de la puesta en marcha y se mantiene durante aproximadamente treinta segundos.

Si el ruido continua pare la máquina para proteger la bomba hidráulica y revise que los racores de conexión estén bien apretados y que el cebado de la bomba sea correcto. Desmonte el rácor de drenaje de la bomba y rellénela si fuera necesario.

Otra causa que puede provocar ruidos en la bomba es la excesiva temperatura del aceite hidráulico. Asegúrese de que el suministro y la cantidad de aceite es correcto y, si es necesario, mejore la ventilación para permitir una mejor disipación del calor del depósito hidráulico.

MANTENIMIENTO

Para obtener el máximo rendimiento del equipo **Easy Spray-H** es necesario realizar ciertas operaciones de mantenimiento diario o periódico.











Para prevenir posibles daños corporales originados por una manipulación incorrecta de las materias primas y disolventes utilizados en el proceso lea atentamente la información de seguridad facilitada por su proveedor.

Trate los residuos originados según la normativa vigente.

Desconecte la Unidad de la red de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier operación en el interior de la consola eléctrica.

El mantenimiento eléctrico de la máquina sólo debe ser realizado por un electricista cualificado.

Para evitar daños causados por el impacto de fluidos a presión no abra ninguna conexión ni realice trabajos de mantenimiento en componentes sometidos a presión hasta que las presiones hayan sido completamente eliminadas.

Utilice protección adecuada al operar, mantener o estar presente en la zona de funcionamiento de la Unidad. Esto incluye pero no está limitado, a la utilización de mascarilla facial, gafas protectoras, guantes, zapatos y ropa de seguridad.

La Unidad incluye componentes que alcanzan temperaturas que pueden ocasionar quemaduras. No debe manipular ni tocar las partes calientes de la Unidad hasta que éstas se hayan enfriado.

Para prevenir daños graves por aplastamiento o amputaciones, no trabaje con la Unidad sin las protecciones de seguridad de las partes móviles debidamente instaladas. Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad están correctamente montadas cuando finalice la realización de trabajos de reparación o mantenimiento.



Calentadores

***¡ADVERTENCIA!* Antes de proceder a realizar trabajos de mantenimiento, compruebe que el interruptor general está situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro eléctrico. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. El calentador es un componente que alcanza altas temperaturas, espere hasta que se haya enfriado antes de manipularlo.**

1. Resistencias calefactoras

Para sustituir una resistencia defectuosa proceda como se indica a continuación:

a) Despresurice la Unidad, desconéctela de la red eléctrica y desmonte la tapa situada encima del calentador.

b) Desconecte la resistencia de la regleta de conexiones utilizando una llave apropiada, afloje la resistencia y sáquela de su alojamiento. Inspeccione la resistencia, su aspecto debe ser liso y brillante. Si está ennegrecida o tiene material adherido, reemplácela.

c) Compruebe el nuevo cartucho con un tester: la lectura del valor de la resistencia debe ser 60 Ohms.

d) Aplique teflón o pasta selladora a la rosca y enrosque la resistencia en su alojamiento.

e) Vuelva a conectar los cables a la regleta de conexiones, asegúrese de que la conexión la realiza en paralelo y coloque la tapa del calentador.

***NOTA:* Si la resistencia que debe ser sustituida es la que está en contacto con la sonda de temperatura, desmonte primero la sonda.**

2. Sonda de temperatura

La sonda de temperatura está fijada al racor de conexión mediante un bicono y una tuerca de apriete. Una vez insertada en su alojamiento el bicono forma parte de la sonda y no permite recolocarla o moverla de posición. La colocación de la sonda en muy importante y requiere hacerlo correctamente antes de fijar la tuerca de apriete.

a) Despresurice la Unidad y desconéctela de la red eléctrica. Compruebe el apriete del cuerpo del racor insertado en el calentador para evitar fugas.

b) Monte la resistencia calefactora.

c) Inserte en la sonda la tuerca de apriete y el bicono y proceda a introducirla en el cuerpo del racor hasta que haga contacto con la resistencia calefactora. Asegúrese de que el muelle interno del calentador no impide el contacto de la sonda con la resistencia.

d) Sujete la sonda en su lugar y fije la tuerca de apriete.

Bombas Dosificadoras

¡ADVERTENCIA! ***Antes de proceder a realizar trabajos de mantenimiento, compruebe que el interruptor general está situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro eléctrico. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. Las bombas dosificadoras son componentes que trabajan a presión, no abra ninguna conexión ni realice trabajos de reparación o mantenimiento de componentes sometidos a presión hasta que todas las presiones hayan sido completamente eliminadas.***

Las bombas dosificadoras requieren un mantenimiento específico anual: deberán desmontarse completamente y comprobar que la camisa y el eje no presenten marcas o roces que podrían ser causa de fugas y dañar las juntas y los retenes de la bomba. Todos los componentes de desgaste, principalmente las juntas tóricas y los retenes, deberían cambiarse como medida de mantenimiento preventivo. También deberán ser inspeccionadas las bases distribuidoras de las bombas, comprobando que las válvulas de bola no presentan signos de desgaste, golpes o marcas que afecten al correcto funcionamiento de la bomba.

Filtros de Entrada de Producto

Los cuerpos filtro disponen de una malla interior que evita que partículas sólidas penetren en la Unidad y puedan afectar al correcto funcionamiento de las válvulas de bola cuando se realiza la aspiración del producto. Inspeccione los filtros diariamente, como parte de la puesta en marcha de la máquina, y límpielos. Sustituya la malla interior si es necesario.

El Isocianato es un producto que cristaliza con la humedad ambiente o por congelación. Si el almacenamiento y trasiego es correcto, y se respetan los procedimientos de funcionamiento, se minimiza el riesgo de contaminación del filtro del Isocianato.

NOTA: ***Limpie el filtro de entrada de Isocianato antes de la puesta en marcha diaria; no debe limpiarlo después de la parada de la máquina. Empezar a proyectar inmediatamente después de limpiar el filtro reduce el riesgo de absorción de humedad y la posibilidad de contaminación por la reacción con el disolvente utilizado en la operación de limpieza.***

Para revisar los filtros de entrada de producto proceda como se indica a continuación:

a) Desconecte la Unidad de la red eléctrica y cierre la válvula de paso de entrada de producto del filtro que quiera revisar.

b) Coloque un recipiente apropiado debajo del filtro para recoger el producto que salga al desmontar. Afloje el tapón del filtro, con cuidado, para permitir el vaciado del producto dentro del recipiente que ha colocado debajo. Desenrosque completamente el tapón.

c) Desmonte la junta, el muelle y la malla y límpielo todo con el disolvente utilizado para la limpieza de la pistola. Séquelo todo y compruebe que la malla no está obstruida. Los orificios de la malla debe quedar completamente libres. Sustituya la malla si más de un 10% de la superficie está obstruida.

d) Vuelva a montar la malla, el muelle y la junta. Enrosque el tapón.

e) Abra la llave de paso de entrada de producto del filtro, verifique que no existen fugas y proceda con el funcionamiento normal.



Sistema de Lubricación Bomba de Isocianato

Inspeccione diariamente la cazoleta de lubricación de la bomba del Isocianato y compruebe el estado del aceite plastificante DOP que contiene. Sustituya el aceite cuando observe cambios en el color o cuando presente signos de solidificación.

La solidificación del aceite DOP es consecuencia de la absorción de humedad. Las condiciones de trabajo determinarán la frecuencia con la que el aceite deberá ser cambiado.

La decoloración del aceite es debido a la pequeña película de Isocianato que queda depositada sobre el eje de la bomba durante la operación de bombeo. Si los retenes y las juntas se encuentran en buen estado el aceite plastificante deberá cambiarse con menos frecuencia.

Para sustituir el aceite plastificante de la bomba proceda como se indica a continuación:

a) Proyecte con la pistola hasta conseguir que la bomba dosificadora de Isocianato quede posicionada en el punto más alto del recorrido ascendente. Gire el interruptor general para situarlo en la posición OFF.

b) Desconecte la máquina de la corriente eléctrica.

c) Saque las protecciones de las guías de las bombas para facilitar el acceso.

d) Extraiga el aceite DOP existente en la cazoleta, limpie la cazoleta y el eje de la bomba eliminando cualquier resto de aceite contaminado o de material cristalizado. Utilice una herramienta de madera o de plástico para limpiar el eje. Llene la cazoleta de aceite plastificante DOP nuevo.

Grupo Hidráulico

¡ADVERTENCIA! ***Antes de proceder a realizar trabajos de mantenimiento, verifique que todos los pulsadores se encuentran apagados, el interruptor general situado en la posición de parada y la Unidad desconectada de la fuente de suministro de energía eléctrica. No manipule nunca el interior del panel de control cuando la Unidad esté conectada a la red eléctrica. El grupo hidráulico es un componente que trabaja a presión, no abra ninguna conexión o realice tareas de mantenimiento de componentes sometidos a presión hasta que todas las presiones hayan sido completamente eliminadas.***

El grupo hidráulico debe revisarse anualmente como se indica a continuación:

a) Despresurice la Unidad y desconéctela de la red eléctrica. Limpie la tapa del depósito hidráulico para evitar la caída de cuerpos extraños dentro del depósito cuando se retiren los componentes hidráulicos.

b) Desmonte y sustituya el filtro de retorno del depósito.

c) A través del alojamiento para el filtro, inspeccione el fondo del depósito para comprobar si existen sedimentos. Si hay sedimentación deberá vaciar completamente el depósito mediante la boca de vaciado situada en el lateral de este.

¡ADVERTENCIA! ***Preste atención de no extraviar ni la junta ni el tapón de la boca de vaciado, sin ninguno de estos elementos podrá volver a llenar el depósito.***

Limpie el interior de los tubos de aspiración y drenaje de la bomba ubicados enel interior del depósito.

Limpie el fondo del depósito eliminando todos los sedimentos.

d) Coloque el filtro de retorno en su ubicación de funcionamiento.

e) En caso de haber vaciado el depósito u observar la falta de aceite, rellénelo.

¡ADVERTENCIA! ***Tenga presente las recomendaciones acerca del aceite (ver pag.19).***

f) Verifique que la bomba hidráulica está llena de aceite y revise que las conexiones de los rácores estén suficientemente apretadas para proceder con el funcionamiento normal.



CONTENIDO



LISTADO DE ILUSTRACIONES